

特許協力条約

PCT

REC'D 15 SEP 2005

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

WIPO

PCT

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

[PCT36 条及び PCT 規則 70]

出願人又は代理人 の書類記号 FWA3-41	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/005484	国際出願日 (日.月.年) 16.04.2004	優先日 (日.月.年) 17.04.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H04N13/00		
出願人 (氏名又は名称) シャープ株式会社		

1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a. ☒ 附属書類は全部で 8 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)

☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとのこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b. ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎

☒ 第 II 欄 優先権

☒ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☒ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如

☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献

☐ 第 VII 欄 国際出願の不備

☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 17.02.2005	国際予備審査報告を作成した日 01.09.2005		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 酒井 伸芳	5 P	8425
	電話番号 03-3581-1101 内線 3581		

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-29, 31-36 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 30, 37-39 _____ ページ*, 17.02.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 1-6 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 7-10, 12-18, 20-23 _____ 項*, 17.02.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-40 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*, _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 11, 19 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第IV欄 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、
- ☐ 請求の範囲を減縮した。
 - ☒ 追加手数料を納付した。
 - ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
 - ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。
2. ☐ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。
3. 国際予備審査機関は、PCT規則 13.1、13.2 及び 13.3 に規定する発明の単一性を次のように判断する。
- ☐ 満足する。
 - ☒ 以下の理由により満足しない。
 - I. 請求項の範囲 1－6 は、主画像とサムネイル画像と 3次元制御情報とを多重化する装置に関するものである。
 - II. 請求の範囲 7－10、12－18、20－23（なお、請求の範囲 11、19 は 2005 年 2 月 17 日付け手続き補正書により削除された。）は、3次元画像の視差量が視差範囲内にあるか否かを判定する装置、プログラムに関するものである。
- そして、これら 2 つの発明群が単一の一般的発明概念を形成するように関連している一群の発明であるとは認められない。
4. したがって、国際出願の次の部分について、この報告を作成した。
- ☐ すべての部分
 - ☒ 請求の範囲 1－6、7－10、12－18、20－23（11、19 は補正により削除） に関する部分

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-6, 7-10, 12-18, 20-23	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1-6, 7-10, 12-18, 20-23	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-6, 7-10, 12-18, 20-23	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1: J P 2001-281754 A (ミノルタ株式会社)
2001. 10. 10
- 文献2: J P 2002-232914 A (キャノン株式会社)
2002. 08. 16
- 文献3: J P 07-050855 A (シャープ株式会社)
1995. 02. 21
- 文献4: J P 2003-009185 A (オリンパス光学工業株式会社)
2003. 01. 10
- 文献5: J P 08-009421 A (三洋電機株式会社)
1996. 01. 12
- 文献6: J P 08-317429 A (松下電器産業株式会社)
1996. 11. 29
- 文献7: J P 09-121370 A (松下電器産業株式会社)
1997. 05. 06

請求の範囲1-6に係る発明に関し、主画像とサムネイル画像と3次元制御情報とを多重化する多重化部とを備える3次元画像作成装置、および主画像とサムネイル画像と3次元制御情報とを分離する逆多重化部と、サムネイルデータに3次元画像であることを示すシンボルを重ねたものをサムネイルとして出力するサムネイル生成部を備える3次元画像再生装置について、国際調査報告に引用されたいずれの文献(特に文献1-4参照)にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

請求の範囲7-10, 12-18, 20-23に係る発明に関し、立体視に適した視差範囲を取得する視差範囲取得手段と、3次元画像の視差量を取得する視差量取得手段と、前記3次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定する判定手段と、ユーザーに警告を行う警告手段とを備え、前記判定手段が前記視差量は前記視差範囲内にないと判定した場合に、前記警告手段がユーザーに警告を行う点は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない(なお、請求の範囲11、19は2005年2月17日付け手続き補正書により削除された。)

なお、これまでの説明では、3Dのファイルであれば3Dであることを示すシンボルを、サムネイル画像に重ねて表示するものとしたが、逆に3Dのファイルに対してはサムネイル画像をそのまま表示し、2Dのファイルである場合に2Dであることを示すシンボルをサムネイル画像に重ねて表示してもよい。

5 また、3Dのファイルに対して3Dであることを示すシンボルをサムネイル画像に重ねて表示するのみならず、視点数や視点番号等、3D情報に含まれる情報をサムネイル画像に重ねて表示するようにしてもよい。さらに、3D情報に含まれる情報や3Dであることを示すシンボルは、サムネイル画像に重ねて表示するのみならず、サムネイル画像近傍の所定の位置に表示するようにしてもよい。

10 図25は、ファイルに格納するサムネイル画像の別の例を示したものである。2つ以上の視点の画像が結合された第1の画像と、そこから1つの視点だけを取り出した第2の画像をピクチャーインピクチャーの形にしたものである。図25

15 (a)は、第1の画像を親画像とし、第2の画像を子画像としたものであるが、図25(b)に示すように親画像と子画像を入れ替えてもよい。また、図25(c)、図25(d)は、それぞれ図25(a)、図25(b)の画像に3Dであることを示すシンボルを埋め込んだものである。図25(c)、(d)については、3Dであることを示すシンボルをサムネイル画像中には記録せず、サムネイル表示する際に重ねて出力するようにしてもよい。図25のようなサムネイル表示を用いることにより、歪のない画像による画像内容確認と実際に主画像として記録されている画像の形の確認を両方同時に行うことができる。

20 <第8の実施の形態>

25 本発明の第8の実施の形態においては、3次元画像表示のGUIアプリケーションソフトによりパーソナルコンピュータ（以降パソコンと略称する）が立体表示処理を行って、立体ディスプレイに立体表示する。すなわち、パソコンに備えられたCPUがCD-ROMやハードディスク等の記録媒体に記録されている立

て、画像全体を指定する。

ステップS 2 2では、視差量取得エリア内において、各画素ごとの飛び出し量及び引き込み量を比較し、視差量取得エリア内の最大飛び出し量 f' 及び最大引き込み量 b' を取得する。本実施の形態では、予め画像の各画素ごとに飛び出し量及び引き込み量の情報がタグ情報として付加されていることとするが、ステレオマッチングにより自動的に各画素ごとに求める方法もあり、タグ情報からの取得に限定するものではない。また、全ての画素において、飛び出し量及び引き込み量を所得する必要はなく、視差量取得エリア内の一部の特徴的な画素について、取得する方法を用いても良い。

ステップS 2 3では、3次元画像全体をずらす視差量の調整により立体視が可能となるかどうかを判断する。図3 4で示すように $f - t h_f'$ だけずらすことにより、3次元画像全体を立体ディスプレイから引っ込むように表示することで、快適な立体視が可能となる。しかし、 $f' - b'$ が、 $t h_f - t h_b$ よりも大きい時には、単純に左右画像全体をずらすだけでは、飛び出しの補正を行うことは出来ない。

従って、パソコンのCPUは、 $f' - b'$ が、 $t h_f - t h_b$ よりも大きい時には、上記視差量の調整により立体視が可能とならないと判断し、ステップS 2 4にて、視差量取得エリアを縮小して、再度、ステップS 2 2からの処理を繰り返す。本実施形態では、図3 7で示すように、初期値として3次元画像全体を範囲L 1（横 w_1 ，縦 h_2 ）に設定し、L 1にて補正処理が行えないときには、L 2（横 w_2 ，縦 h_2 ）を補正処理を行う範囲とし、L 2で補正処理が行えないときには、L 3（横 w_3 ，縦 h_3 ）…と繰り返す。ここで、 $w_n = 0.9 \times w_{n-1}$ 、 $h_n = 0.9 \times h_{n-1}$ とするが、この漸化式に限定するものではない。

こうして、パソコンのCPUは、ステップ2 3にて視差量の調整により立体視が可能と判断した場合に、ステップS 2 5にて3次元画像のずらしによる視差量

日本国特許庁 17. 2. 2005

調整を行う。

立体感の調整を行う点として画面中央でなく、一番飛び出しが大きい物体や最も注目している物体を、予め注目点として指定しておき、その注目点周辺を優先して立体感の調整を行うことにより、立体視しやすいように表示することも可能である。

<第11の実施の形態>

これまで説明したいずれの実施の形態もパソコン上のアプリケーションに限定するものではなく、TVやPDA、携帯電話等でも実施可能である。これについて、本発明の第11の実施の形態として以下に説明する。

第11の実施の形態は、図38に示すように、3次元画像データ供給部10、データ処理用一時記憶部11、3次元画像表示部12、拡大率指定部13、視差調整部14、警告判定部15、警告表示部16から構成される。

まず、3次元画像データ供給部10から3次元画像データの各画素ごとの色データ及び視差データが、3次元画像表示部12から表示装置の大きさ及び解像度、クロストークの大きさが、データ処理用記憶部11に格納される。ここで、3次元画像データ供給部10として、磁気ディスクや半導体メモリー、有線及び無線ネットワークによるデータ送信等が考えられる。データ処理用一時記憶部として、PDAや携帯電話等に搭載される半導体メモリーや磁気ディスク等が考えられる。

次に、ユーザーによって、拡大率指定部13により、3次元画像表示をする時の拡大率を指定する。拡大率指定部13としては、拡大縮小を行うボタンや、ダイヤル等が考えられる。

視差調整部14では、データ処理用記憶部11に格納されている3次元画像データに対して、第8の実施形態におけるステップS1～S5と同様の処理を行う。すなわち、データ処理用記憶部11に格納されているディスプレイ情報を取得し、3次元画像データの立体視可能な視差範囲を取得し、これを3次元画像の視

日本国特許庁 17. 2. 2005

差量と比較して、3次元画像の視差量が立体視可能な視差範囲内にあるかを判定する。

もし、立体視可能な視差範囲外である場合、警告処理部15が、3次元画像表示部12にて警告する。警告表示する文言は、データ処理用記憶部11に記憶されており、3次元画像の視差量が立体視可能な視差範囲からどの程度ずれているかにより、警告処理部15が判断する。こうして、警告する文言を一旦データ処理用記憶部11に格納して3次元画像表示部12にてオーバーレイ表示して警告する。

警告は、3次元画像表示部12とは別の警告専用の表示部を用いても良いし、スピーカーやヘッドフォンを使用して警告音等で警告しても良い。

産業上の利用可能性

本発明は、3次元画像を表示させるための3次元画像作成装置や3次元画像処理装置等であり、ユーザーが3次元画像の内容を適切に確認できるようにし、また、拡大縮小した場合でも3次元画像の内容をユーザーに適切に提示する装置に適している。

請 求 の 範 囲

1. 複数視点に対応した画像情報である主画像を作成する主画像作成部と、サム
5 ネイル画像を作成するサムネイル画像作成部と、前記主画像を3次元表示する
ための3次元制御情報を作成する3次元制御情報作成部と、前記主画像と前記サ
ムネイル画像と前記3次元制御情報とを多重化する多重化部とを備えることを特
徴とする3次元画像作成装置。

2. 前記サムネイル画像作成部は、主画像をそのまま縮小したサムネイル画像
を作成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の3次元画像作成装置。

10 3. 前記サムネイル画像作成部は、主画像から1視点分の画像を抜き出してサ
ムネイル画像を作成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の3次元画像
作成装置。

4. 前記サムネイル画像作成部は、サムネイル画像に3次元画像であることを
示すシンボルを埋め込むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の3次元画像
15 作成装置。

5. 前記サムネイル画像作成部は、主画像の縮小画像と、主画像から1視点分
の画像を抜き出して縮小した画像をピクチャーインピクチャーの形にしたサムネ
イル画像を作成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の3次元画像作成
装置。

20 6. 入力された画像データから主画像データとサムネイルデータと3次元制御
情報を分離する逆多重化部と、主画像データが3次元画像である場合にはサムネ
イルデータに3次元画像であることを示すシンボルを重ねたものをサムネイルと
して出力するサムネイル生成部とを備えることを特徴とする3次元画像再生装置
。

25 7. (補正後) 立体視に適した視差範囲を取得する視差範囲取得手段と、
3次元画像の視差量を取得する視差量取得手段と、

日本国特許庁 17. 2. 2005

前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定する判定手段と

、
ユーザーに警告を行う警告手段とを備え、

前記判定手段が前記視差量は前記視差範囲内にないと判定した場合に、前記警告手段がユーザーに警告を行うことを特徴とする 3 次元画像処理装置。

5 8. (補正後) 立体視に適した視差範囲を取得する視差範囲取得手段と、

3 次元画像の視差量を取得する視差量取得手段と、

前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定する判定手段と

、
10 3 次元画像の視差量を調整する視差調整手段と、

視差量を調整するための注目点を指定する指定手段とを備え、

前記判定手段が、前記視差量は前記視差範囲内にないと判定した場合に、前記視差調整手段が前記注目点の周辺を優先して視差量の調整を行うことを特徴とする 3 次元画像処理装置。

15 9. (補正後) 前記 3 次元画像を拡大あるいは縮小して表示させるための拡大率指定手段をさらに備え、前記判定手段は、前記指定された拡大率に従って拡大あるいは縮小された前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定することを特徴とする請求の範囲第 7 項または第 8 項に記載の 3 次元画像処理装置。

20 10. (補正後) 前記判定手段は、3 次元画像の一部の領域について判定処理を行うことを特徴とする請求の範囲第 7 項乃至第 9 項のいずれかに記載の 3 次元画像処理装置。

11. (削除)

25 12. (補正後) 前記視差量取得手段は、前記 3 次元画像を表示する立体ディスプレイの解像度及び／または大きさを用いることを特徴とする請求の範囲第 7 乃至 10 項のいずれかに記載の 3 次元画像処理装置。

日本国特許庁 17. 2. 2005

1 3. (補正後) 前記視差範囲取得手段は、前記 3 次元画像を表示する立体ディスプレイの左右画像の分別能力を用いることを特徴とする請求の範囲第 7 乃至 10 項のいずれかに記載の 3 次元画像処理装置。

5 1 4. (補正後) 前記視差量取得手段は、予め 3 次元画像に付加されている値を用いることを特徴とする請求の範囲第 7 乃至 10 項のいずれかに記載の 3 次元画像処理装置。

1 5. (補正後) コンピュータを、立体視に適した視差範囲を取得する視差範囲取得手段と、3 次元画像の視差量を取得する視差量取得手段と、前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定する判定手段と、ユーザーに警告を行う警告手段として機能させ、

前記判定手段が前記視差量は前記視差範囲内にないと判定した場合に、前記警告手段がユーザーに警告を行うことを特徴とする 3 次元画像処理プログラム。

1 6. (補正後) コンピュータを、立体視に適した視差範囲を取得する視差範囲取得手段と、3 次元画像の視差量を取得する視差量取得手段と、前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定する判定手段と、3 次元画像の視差量を調整する視差調整手段と、視差量を調整するための注目点を指定する指定手段として機能させ、前記判定手段が前記視差量は前記視差範囲内にないと判定した場合に前記視差調整手段が前記注目点の周辺を優先して視差量の調整を行うことを特徴とする 3 次元画像処理プログラム。

20 1 7. (補正後) コンピュータを、さらに前記 3 次元画像を拡大あるいは縮小して表示させるための拡大率指定手段として機能させ、前記判定手段は、前記指定された拡大率に従って拡大あるいは縮小された前記 3 次元画像の視差量が前記視差範囲内にあるか否かを判定することを特徴とする請求の範囲第 15 項または第 16 項に記載の 3 次元画像処理プログラム。

25 1 8. (補正後) 前記判定手段は、3 次元画像の一部の領域について判定処理を行うことを特徴とする請求の範囲第 15 項乃至第 17 項のいずれかに記載の 3

次元画像処理プログラム。

19. (削除)

20. (補正後) 前記視差量取得手段は、前記3次元画像を表示する立体ディスプレイの解像度及び／または大きさを用いることを特徴とする請求の範囲第15項乃至第18項のいずれかに記載の3次元画像処理プログラム。

21. (補正後) 前記視差範囲取得手段は、前記3次元画像を表示する立体ディスプレイの左右画像の分別能力を用いることを特徴とする請求の範囲第15項乃至第18項のいずれかに記載の3次元画像処理プログラム。

22. (補正後) 前記視差量取得手段は、予め3次元画像に付加されている値を用いることを特徴とする請求の範囲第15項乃至第18項のいずれかに記載の3次元画像処理プログラム。

23. (補正後) 請求の範囲第15、16、17、18、20、21または22項のいずれかのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。